

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-013722

(43)Date of publication of application : 16.01.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/225  
G03B 13/02

(21)Application number : 08-180177

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.06.1996

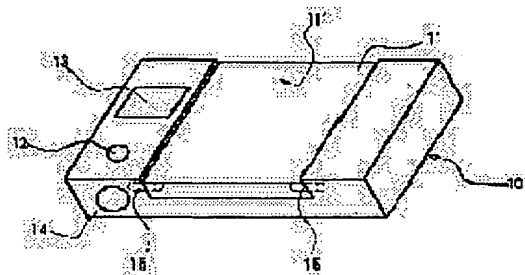
(72)Inventor : YAMADA HIROHISA  
YAMANO TORU  
SHIMAMURA TAKASHI

## (54) CAMERA

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the flexibility of image display and to observe the image in an appropriate state by changing the direction of an image displayed on a display section with a simple operation.

SOLUTION: A display section 11 is supported by a camera main body 10 in a state turnable by about 180° around a support shaft 15 provided in parallel with an end side in the vicinity of the end side. A display changeover section 12 sets and operates the direction of a display image in the display section 11. A display changeover section 12 turns the setting in the direction of the display image by a prescribed angle each every time a pushbutton is depressed. An operation section 13 conducts various operations relating to camera image pickup. The operation section is provided with a setting operation section for various setting such as an operating condition of the camera. Through the constitution above, the direction of a picked-up image or a reproduced image displayed on the display section 11 is easily and properly changed depending on a desired observation state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-13722

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 5/225

G 0 3 B 13/02

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/225

G 0 3 B 13/02

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-180177

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 6 月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 山田 裕久

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72) 発明者 山野 透

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72) 発明者 島村 隆

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

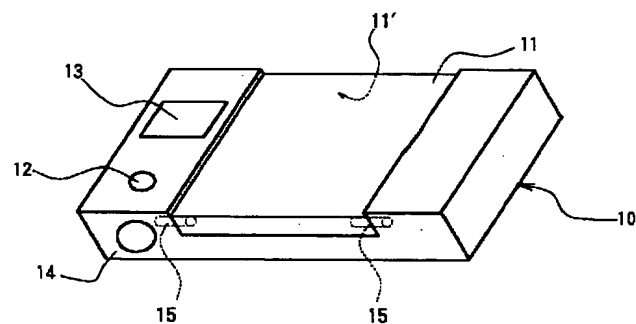
(74) 代理人 弁理士 真田 修治

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 表示部に表示される画像の向きを、簡単な操作で変更可能として、画像表示の柔軟性を高め、画像の適切な状態での観察を可能とする。

【解決手段】 表示部 11 は、端辺の近傍において、該端辺に平行に設けられた支軸 15 を中心としてほぼ 180° 回動可能な状態で、カメラ本体 10 に支持される。表示切換部 12 は、表示部 11 における表示画像の向きを設定操作する。表示切換部 12 は、プッシュボタンを押操作する毎に表示画像の向きを設定を、所定角度ずつ回転させる。操作部 13 は、カメラ撮影に係る種々の操作を行う。操作部 13 には、カメラの動作条件等の各種設定を行うための設定操作部も設けられる。このような構成により、表示部 11 に表示される撮影画像または再生画像の向きを、所望の観察状態に応じて適切に且つ容易に変更することができる。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像する撮像部と、  
前記撮像部で得られた画像情報を記録媒体に記録する記録部と、  
前記撮像部で撮像される画像情報の画像を表示する表示部と、  
前記表示部を回動可能に支持する支持部と、  
前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部と、  
前記表示部に表示される画像を、前記設定操作部の操作  
に応じて回転制御する画像制御部とを具備することを特徴とするカメラ。

【請求項2】 被写体を撮像する撮像部と、  
前記撮像部で得られた画像情報を記録媒体に記録し、且つ記録媒体に記録された画像情報を再生する記録再生部と、  
前記撮像部で撮像される画像情報および前記記録再生部で再生された画像情報の少なくとも一方の画像を表示する表示部と、  
前記表示部を回動可能に支持する支持部と、  
前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部と、  
前記表示部に表示される画像を、前記設定操作部の操作  
に応じて回転制御する画像制御部とを具備することを特徴とするカメラ。

【請求項3】 設定操作部は、表示画像を所定角度に回転させ且つ所定方向にシフトする表示状態の設定を行う手段を含み、且つ画像制御部は、前記表示状態の設定に応じて、表示画像を回転し且つシフト制御するための手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載のカメラ。

【請求項4】 画像制御部は、表示画像の縦横比が1対1でない場合、前記表示画像の回転時に、表示部の画面からの表示画像の欠如を防止すべく、表示画像を縮小させるための手段を含むことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のカメラ。

【請求項5】 画像制御部は、表示画像の縦横比が1対1でない場合にも、前記表示画像の回転時に、表示画像を縮小させずに等倍のまま回転させるための手段を含むことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のカメラ。

【請求項6】 画像制御部は、回転制御された表示画像と回転制御されていない表示画像とを操作者に認識させる識別表示を行うための識別表示手段を含むことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のカメラ。

【請求項7】 識別表示手段は、表示部の表示画面内に識別表示を行う手段を含むことを特徴とする請求項6に記載のカメラ。

【請求項8】 識別表示手段は、表示部外に識別表示を行う手段を含むことを特徴とする請求項6または7に記

2

載のカメラ。

【請求項9】 画像制御部は、表示部に供給する表示出力を、外部の表示装置に供給する手段を含むことを特徴とする請求項1～8に記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮像される画像または撮像された画像を表示するための表示部を有するカメラに係り、特に撮像素子によって得た画像信号を記録媒体に記録するデジタルスチルカメラに好適なカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像記録媒体に銀塩フィルムを用いる在来の銀塩フィルムカメラおよびビデオカメラのファインダとしては、光学式のファインダが用いられることが多かった。光学式ファインダの接眼レンズから観察視点すなわちアイポイント間での距離、いわゆるアイリリーフは、通常20mm程度であり、ロングアイリリーフ等と称されるアイリリーフの長いものであっても70mm程度であった。したがって、ファインダの接眼レンズからファインダ観察者の眼までの距離が大きい場合にはファインダ像を観察することができなかった。

【0003】一方、近年においては、固体撮像素子および表示素子が急速な進歩を遂げている。例えば、CCD(charge coupled device : 電荷結合素子)等からなる固体撮像素子を組み込んだ非常に小さなTV(テレビジョン)カメラ、カムコーダ(カメラ一体型ビデオカセットレコーダ)およびデジタルスチルカメラが発売あるいは発表されている。また、TFT(Thin Film Transistor : 薄膜トランジスタ)液晶等を組み込んだ腕時計サイズあるいはポケットサイズのTVが発売されている。さらに、これらの技術を応用することにより、動画すなわちムービー用のビデオカメラだけでなく静止画用のスチルカメラにおいても、ペンタプリズム等を用いた光学式ファインダに代わる電子ファインダを用いることが可能になった。

【0004】このような電子ファインダを、光学式ファインダの代わりに用いれば、ファインダの接眼レンズ位置と観察者の眼との間の距離が離れていてもファインダ像を観察することが可能となる。電子ファインダにおいても、一般に、カメラの背面側からのみファインダ像を観察可能とすることになるが、それだけでは電子ファインダの利点を十分に活かしているとはいえない。そこで、電子ファインダの特性を活かして、電子ファインダを単なるファインダでなく、ファインダ機能を有する画像ディスプレイとして用いる傾向がある。

【0005】例えば、特開平4-100382号公報には、電子カメラ(本体)の背面に、表示部を回動可能に取り付けたファインダが示されている。この場合、表示部は矩形板状とし、該矩形の一辺に近く且つ該一辺に平

50

(3)

3

行な回動軸によって、前面側から視認可能な位置まで回動可能としている。前記表示部の一辺は、カメラの上面側または側面側の一辺とほぼ共通である。前記表示部を回動して、前記カメラの前面側から視認可能としたとき、前記表示部の表示は前記カメラの前面側から見て上下左右逆となる。そこで、前記表示部の回動角が一定値を超えたときに、それをリミットスイッチ等で検出し、前記表示部の表示を上下左右逆表示に切り換えている。

【0006】また、特開昭62-36985号公報には、電子ファインダの表示部をカメラに回動自在に軸支させ、カメラの前面から観察することができるようにするとともに、該表示部の回動によって、表示画像を上下逆にするようにしたものが示されている。この場合、電子ファインダの表示部は、カメラの上端のいわゆる軍艦部に軸支され、該表示部を回動させてカメラの前面から観察することができるようにした際に、回動操作に連動する電気的な処理回路または機械的な工夫により表示画像が倒立することがないようにしている。この特開昭62-36985号公報には、電気的な処理回路により、表示画像を左右逆にすることも示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の電子ファインダにおいては、表示部を、回動可能として、カメラの前面側から観察できるようにするとともに、その回動操作に伴って表示画像の向きを補正するため上下左右逆とすることが行われている。例えば、特開平4-100382号公報においては、例えば、第3頁左上欄第4行～同欄第18行の記載によれば、ファインダ（表示部）の回動角が一定値を超えたときに、リミットスイッチにより、表示用の液晶駆動回路を切換えて、上下左右逆表示用の回路を動作させ、表示画像を変化させている。

【0008】特開昭62-36985号公報においては、第7頁左上欄第5行～右下欄第16行の記載によれば、電子ファインダ表示部の回動操作に連動する接片および基板からなるセルフタイマー作動検出回路に応動して、処理回路におけるフレームメモリへの書き込み順序を変更し、該フレームメモリから読み出して表示される表示画像の向きを上下逆にしている。また、表示部を支持するターンテーブルを回転させて、カメラ前面から観察可能としている場合は、ターンテーブルの回動により動作するスイッチに依動して、前記フレームメモリへの書き込み順序を変更して表示画像の向きを左右逆にしている。

【0009】このように、従来の電子ファインダにおいては、撮影時には、表示部の動作に応じて表示画像の向きを変化させているが、既に記録された画像を、撮影終了後に再生する際には、操作者の意志に基づいて、画像の向きを変化させることができないという問題がある。例えば、記録済の画像の再生に際し、記録画像には、カ

4

メラを通常の横位置に構えて撮影した被写体像ばかりでなく、カメラを右または左に90°傾けて、いわゆる縦位置に構えて撮影した被写体像のように、被写体の向きが異なっている画像が含まれている可能性がある。

【0010】このように被写体方向が異なっている場合、従来のカメラでは、カメラを被写体方向に合わせて回動させて観察する必要がある。もちろん、このように回動させずに観察することも不可能ではないが、被写体の向きが、観察者にとって自然な向きではないので、被写体像は非常に見づらいことになる。また、例えば、再生画像を複数人の観察者がそれぞれ異なった方向から観察する場合、各観察者毎に、観察の都度カメラ全体の向きを変更する必要がある。また、撮影の際、誤ってカメラの向きが傾いた状態で撮影してしまった場合、観察者は、このカメラの傾きによる被写体像の傾きを修正するため、カメラを傾けて再生して観察する必要がある。

【0011】ちなみに、特開平4-100382号公報は、静止画を磁気ディスクまたは固体メモリ等の記録媒体に記録する電子カメラに関するものであるが、記録済の画像の再生に関しては、何ら記載されていない。さらに表示画像の向きの変更については、液晶表示のための液晶駆動回路を複数個用意して切換えており、柔軟な向きの変更を行おうとすれば、多数の液晶駆動回路が必要となる。

【0012】特開昭62-36985号公報は、電子ファインダのみに関するものであり、電子カメラおよび従来の銀塩フィルム用カメラの両者を前提とし、やはり記録済の画像を再生するものではない。この特開昭62-36985号公報の場合、フレームメモリへの書き込み順序を変更することにより、表示画像の向きを変更している。仮に、このフレームメモリの画像データを記録媒体に記録したとしても記録したときの画像の向きを再生時に変更することはできない。

【0013】上述したように、従来の電子ファインダを有するカメラでは、電子ファインダの表示画像の向きは、セルフタイマー撮影等の際の上下反転および左右反転についての修正しか行われておらず、それ以外の表示画像の向きについては、全く考慮されていなかった。さらに、撮影記録済の被写体像の再生時の画像の向きについても考慮されておらず、再生時の被写体像の向きが適正でない場合には、カメラの向きを変化させて、表示画像の向きを調整する必要があった。

【0014】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、表示部に表示される撮影画像および再生画像の少なくとも一方の向きを、簡単な操作で変更可能として、画像表示の柔軟性を高め、画像の適切な状態での観察を可能とするカメラを提供することを目的としている。

【0015】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載した本発

(4)

5

明に係るカメラは、上述した目的を達成するために、被写体を撮像する撮像部と、前記撮像部で得られた画像情報を記録媒体に記録する記録部と、前記撮像部で撮像される画像情報の画像を表示する表示部と、前記表示部を回動可能に支持する支持部と、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部と、前記表示部に表示される画像を、前記設定操作部の操作に応じて回転制御する画像制御部とを具備することを特徴としている。

【0016】請求項2に記載した本発明に係るカメラは、上述した目的を達成するために、被写体を撮像する撮像部と、前記撮像部で得られた画像情報を記録媒体に記録し、且つ記録媒体に記録された画像情報を再生する記録再生部と、前記撮像部で撮像される画像情報および前記記録再生部で再生された画像情報の少なくとも一方の画像を表示する表示部と、前記表示部を回動可能に支持する支持部と、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部と、前記表示部に表示される画像を、前記設定操作部の操作に応じて回転制御する画像制御部とを具備することを特徴としている。

【0017】前記設定操作部は、表示画像を所定角度に回転させ且つ所定方向にシフトする表示状態の設定を行う手段を含み、且つ前記画像制御部は、前記表示状態の設定に応じて、表示画像を回転し且つシフト制御するための手段を含んでいてもよい。前記画像制御部は、表示画像の縦横比が1対1でない場合、前記表示画像の回転時に、表示部の画面からの表示画像の欠如を防止すべく、表示画像を縮小させるための手段を含んでいてもよい。前記画像制御部は、表示画像の縦横比が1対1でない場合にも、前記表示画像の回転時に、表示画像を縮小させずに等倍のまま回転させるための手段を含んでいてもよい。

【0018】前記画像制御部は、回転制御された表示画像と回転制御されていない表示画像とを操作者に認識させる識別表示を行うための識別表示手段を含んでいてもよい。前記識別表示手段は、前記表示部の表示画面内に識別表示を行う手段を含んでいてもよい。前記識別表示手段は、前記表示部外に識別表示を行う手段を含んでいてもよい。前記画像制御部は、前記表示部に供給する表示出力を、外部の表示装置に供給する手段を含んでいてもよい。

【0019】

【作用】すなわち本発明の請求項1によるカメラは、被写体を撮像する撮像部で撮像される画像を表示する表示部を回動可能に支持し、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部の操作に応動する画像制御部により、前記表示部における表示画像を回転制御する。このような構成により、設定操作部を操作すれば、表示部に表示される撮影画像の向きが画像制御部により回転制御され、所望の観察状態に応じて、表示画像の向きを適切に且つ容易に変更することができる。

6

【0020】また、本発明の請求項2によるカメラは、被写体を撮像する撮像部で撮像される画像、あるいは撮像され記録された記録媒体から再生された画像を表示する表示部を回動可能に支持し、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部の操作に応動する画像制御部により、前記表示部における表示画像を回転制御する。このような構成により、設定操作部を操作すれば、表示部に表示される撮影画像または再生画像の向きが画像制御部により回転制御され、所望の観察状態に応じて、表示画像の向きを適切に且つ容易に変更することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に基づき、図面を参照して本発明のカメラを詳細に説明する。図1は、本発明に係るカメラのストロボ制御装置の第1の実施の形態の要部の構成を示している。

【0022】図1に示すカメラは、いわゆる横型に構成されており、表示部11、表示切換部12、操作部13および撮影部14を具備している。表示部11は、電子ファインダの表示部であり、図示背面側、すなわちカメラ本体10に面している側、に例えば液晶表示素子により形成された表示画面11'を有している。この表示部11は、撮影の結果、既に記録部により記録媒体に記録されている画像の再生表示にも用いられる。表示部11は、図示手前側の端部の近傍において、該端部に平行な軸線に平行に設けられた支持部としての支軸15を中心としてほぼ180°回動可能な状態で、カメラ本体10に支持されている。

【0023】設定操作部としての表示切換部12は、表示部11の回転表示状態、すなわち表示部11における表示画像の向きを設定操作する設定操作部であり、例えば、プッシュボタンスイッチにより構成される。つまり、表示切換部12は、プッシュボタンを押操作する毎に表示画像の向きを設定を、所定角度ずつ回転させる。例えば、右回りに90°ずつ回転させ、標準位置(0°)→右90°回転位置→180°回転位置(上下左右逆)→左90°回転位置→標準位置(0°)と順次変化させる。なお、表示切換部12は、表示の向きを設定をさらに小さな角度、例えば5~10°ずつ回転させるようにしてもよい。

【0024】操作部13は、シャッターボタン、すなわちリリースボタンを含むカメラ撮影に係る種々の操作を行う部分である。この操作部13には、シャッタースピード、セルフタイマー、撮影モード、再生モードのようなカメラの動作条件等の各種設定を行うための設定操作部も設けられる。撮影部14は、撮影に直接かわる部分であり、撮影レンズ等を含む。

【0025】図2は、図1に示すカメラの内部の回路を詳細に示しており、先に述べた表示部11、表示切換部12に加えて、CCD駆動回路21、CCDエリアセン

(5)

7

サ22、画像転送回路23、フレームメモリ24、表示部駆動回路25、セルフタイマー作動検出回路26、処理回路27、レリーズ信号検出回路28、レリーズ制御回路29、記録／再生部30および画像制御回路31を備えている。CCD駆動回路21は、CCDエリアセンサ22を駆動する。CCDエリアセンサ22は、撮影部14の撮影レンズにより、入力面上に結像された光学像を画像信号に変換する撮像素子である。

【0026】画像転送回路23は、処理回路27から与えられる制御信号に応答して、CCDエリアセンサ22の出力を、フレームメモリ24に転送する。フレームメモリ24は、画像転送回路23から転送された画像データを格納する。表示部駆動回路25は、表示部11を駆動してフレームメモリ24に格納された画像を表示部11に表示させる。セルフタイマー作動検出回路26は、操作部13の設定操作によりセルフタイマーが設定されているときに、セルフタイマーの作動を検出する。レリーズ信号検出回路28は、操作部13のレリーズボタンが操作されて、作動することにより発生するレリーズ信号を検出する。

【0027】処理回路27は、セルフタイマー作動検出回路26によるセルフタイマーの作動検出信号およびレリーズ信号検出回路28によるレリーズ信号にตอบสนองして、画像転送回路23、レリーズ制御回路29および記録再生部30を制御する。処理回路27は、セルフタイマー作動検出回路26によるセルフタイマーの作動検出信号またはレリーズ信号検出回路28によるレリーズ信号にตอบสนองして、画像転送回路23に制御信号を与えて、CCDエリアセンサ22から出力される画像信号を、所定のタイミングでフレームメモリ24に転送する。処理回路27は、セルフタイマー作動検出回路26によるセルフタイマーの作動検出信号またはレリーズ信号検出回路28によるレリーズ信号にตอบสนองして、記録再生部30を制御する。

【0028】また、処理回路27は、セルフタイマーの作動検出信号またはレリーズ信号にตอบสนองして、レリーズ制御回路29を駆動する。レリーズ制御回路29は、処理回路27の制御に応じてシャッタを開閉する。記録／再生部30は、処理回路27から与えられる制御信号にตอบสนองして、フレームメモリ24の内容を、IC（集積回路）メモリまたは磁気ディスク等の記録媒体に記録する。画像制御部としての画像制御回路31は、表示切換部12の設定操作に応じて、表示部駆動回路25を制御し、表示画像を所定のごとく回転およびシフトさせる。

【0029】次に、図1および図2に示すように構成したカメラの動作について説明する。撮影に際しては、操作部13の操作により、撮影モード等を設定するとともに、表示部11を、例えば9.0°回転させて、表示部11がカメラ本体10に対して垂直になるようにする。この状態で、表示部11を、電子ファインダとして機能さ

8

せる。撮影部14で被写体をとらえると、CCD駆動回路21により駆動されるCCDエリアセンサ22は、撮影部14の撮影レンズでとらえられた画像を画像信号に変換して、画像転送回路23に与える。

【0030】処理回路27は、通常の撮影に際しては、画像転送回路23に、例えば所定時間毎に転送制御信号を与え、CCDエリアセンサ22から出力される画像信号をフレームメモリ24に転送する。このため、フレームメモリ24の記憶内容は、前記所定時間毎にほぼリアルタイムで随時更新される。フレームメモリ24の記憶内容は、表示部駆動回路25により、所定の走査周期で走査されて読み出され、表示部11に表示される。表示部駆動回路25の走査は、画像制御回路31によって制御されるが、通常の撮影時には、標準状態で正立表示するように制御される。

【0031】したがって、表示部11には、撮影部14の撮影レンズでとらえられた画像がほぼリアルタイムで正立表示され、電子ファインダとして機能する。この状態で、操作部13のレリーズボタンを操作すると、レリーズ信号検出回路28でレリーズボタンの操作が検出され、処理回路27に検出信号が与えられる。処理回路27は、画像転送回路23に、レリーズボタンが操作されたタイミングで制御信号を与え、CCDエリアセンサ22の画像信号をフレームメモリ24に転送するとともに、記録／再生部30に記録指令を与えて、フレームメモリ24の画像信号を、例えばICメモリ等の記録媒体に記録させる。このとき、機械式シャッタを用いている場合には、処理回路27の制御によりレリーズ制御回路29を動作させて、機械式シャッタを動作させる。

【0032】また、操作部13によりセルフタイマーが設定されている場合、セルフタイマー作動検出回路26でそれが検出され、セルフタイマーの設定時間が経過すると、セルフタイマー作動検出回路26から処理回路27に制御信号が与えられて、レリーズボタンが操作されたときと同様のレリーズ動作が行われる。

【0033】次に、このようにして撮影され、記録媒体に記録された画像を記録／再生部30により、表示部11により表示させる際の動作を説明する。再生時は、操作部13の操作により再生モードに設定され、所要の画像が再生される。このとき再生画像の選択等も、操作部13の操作により行われる。記録／再生部30で記録媒体から再生された画像は、フレームメモリ24に転送され、フレームメモリ24の記憶内容が表示部駆動回路25を介して表示部11に表示される。再生表示に際しては、表示部11を図3のように、収納状態から180°回転させた状態にて表示を行う。

【0034】このとき、表示切換部12を操作することにより、画像の向きが選択設定され、画像制御回路31により、表示部駆動回路25が制御され設定された向きの画像表示が行われる。画像制御回路31は、表示切

(6)

9

部12の設定に対応して、表示部駆動回路25のフレームメモリ24からの読み出し走査を制御する。表示部駆動回路25は、表示部11への書き込み走査は変更することなく、常に一定の走査にて表示させる。したがって、表示部11の表示画像は、表示切換部12の設定に従った向きで表示される。

【0035】例えば、図3における図示A方向から表示部11の画面を観察する場合は、標準状態(0°)のままでもよいが、図示B方向から観察する場合は、再生画像を180°回転させ、上下逆にしたほうが見易くなる。そこで、表示切換部12のプッシュボタンスイッチを、1回の操作で90°回転する場合は、2回押操作することにより、180°回転させればよい。なお、表示部11の表示画像の回転は、撮影時に電子ファインダとして用いる場合にも利用することができ、表示切換部12の操作により、電子ファインダの画像の向きを変更調整することができる。このため、撮影時においても撮影者の意志に基づいて表示部11の表示の向きを変更することができるのでカメラ本体10の向きを自由に設定することができる。

【0036】したがって、表示部11の表示を所望に応じて回転させることにより、画像の再生時の操作性を向上することができ、且つ操作者の意志に基づいてカメラの表示部に表示される画像の向きを自由に变化させることができる。なお、画像の撮影取り込み方向は、被写体画像の構図すなわちフレーミングにより縦、横または斜めになる場合があるが、再生時に、表示切換部12で設定角度を変更することにより、常に同一の方向として被写体画像を視認することができる。

【0037】さらに、カメラに取り付けられている表示部11に代えて、外部のモニターに表示させる場合にも、外部出力は表示部駆動回路25から取り出すようにすることにより、再生時に、表示切換部12の設定により、撮影された被写体画像の向きにかかわらず、被写体画像を同一の向きとすることができる。カメラの位置にかかわらず、どの方向にでも被写体画像を向けることができるので、再生時に複数人がカメラを囲んでいても、それぞれ切換えて自分に適した向きの被写体画像を観察することができる。

【0038】なお、上述においては、表示切換部12は、プッシュボタンでありボタンを押圧する度に、表示部11の被写体画像が90°ずつ右回りに変化されるものとしたが、先に述べたように被写体画像が5°~10°の所定角度ずつ変化するようにしてもよく、この所定角度は、必要に応じて適宜設定すればよい。さらに、この所定角度を、ユーザ自身が所望に応じて自由に変更設定できるようにしてもよい。

【0039】図4に本発明の第2の実施の形態におけるカメラの外観を示している。この場合、図1のプッシュボタン式の表示切換部12に代えてスライド式のスイ

10

チからなる表示切換部21としている。表示切換部21は、スライド式の操作ノブの操作およびその方向により、表示の回転位置を変更設定する。例えば、表示切換部21の操作ノブを上方向にスライド操作することにより、画像を右向きに90°回転させ、操作ノブを下方向にスライド操作することにより左向きに90°回転させる。この操作を繰り返すことにより、表示画像を90°ずつ所定方向に回転させることができる。

【0040】表示切換部21を構成するスライドスイッチを、操作後に常に操作ノブが中立位置に復帰する自己復帰型としておけば、一層操作性が向上する。もちろん、1回の操作毎の回転角度を90°以外の角度としてもよく、この角度もユーザが任意に変更設定できるようにしてもよい。さらに、表示切換部21を、スライド式スイッチでなく、スライド式ポテンショメータ等を用いて構成し、操作ノブの操作量に応じて設定回転角度を連続的に変化させるようにしてもよい。

【0041】図5に本発明の第3の実施の形態におけるカメラの外観を示している。この場合、図1のプッシュボタン式の表示切換部12に代えて、いわゆるジョグダイヤルのような回転ダイヤル式の表示切換部22としている。表示切換部22は、ダイヤルの操作角度およびその方向により、表示の回転位置を変更設定する。例えば、表示切換部22のダイヤルを右に30°回転操作することにより、画像を右向きに30°回転させ、ダイヤルを左に45°回転操作することにより、左向きに45°回転させる。このようにして、表示画像を所望の回転位置に任意に回転させることができる。しかも、ダイヤルの操作角度およびその方向と、表示の回転角度およびその方向が一致しているため、操作感覚を把握し易く、操作性がよい。

【0042】図6に本発明の第4の実施の形態におけるカメラの外観を示している。この場合、図1のプッシュボタン式の表示切換部12に代えて円盤状のスイッチ式の表示切換部23としている。表示切換部23は、円盤状の操作部の周縁部分に複数個、例えば4個のプッシュスイッチを等角度間隔で内蔵しており、円盤状操作部の周縁の所望の角度位置を押操作することにより、操作された角度位置に応じて、表示の回転位置を変更設定する。例えば、表示切換部23の操作部の右90°回転位置を押操作することにより、画像を右向きに90°回転させる。このようにして、表示画像を所望の回転位置に任意に回転させることができる。この場合も、操作部の操作角度およびその方向と、表示の回転角度およびその方向がほぼ一致するため、良好な操作性が得られる。表示切換部23に内蔵されるプッシュスイッチを5個以上とすれば、さらに細かい角度設定を行うことが可能となる。

【0043】なお、表示画像を回転させた際にも、画像の所望の部分画面の見やすい位置とするため、表示切



(7)

11

換部に、表示画像を所定角度に回転させるだけでなく、表示画像を所定方向にシフトする表示状態の設定を行う操作部を設け、画像制御回路31が、前記表示状態の設定に応じて、表示画像を回転し且つシフト制御するようにしてもよい。

【0044】また、画像制御回路31は、表示部の画面の縦横比が1対1でない場合、前記表示画像の回転時に、表示部の画面から表示画像が欠如してしまうことがないようにするため、表示画像を縮小させるようにしてもよい。例えば、図7に示すように、横長の画面において、標準状態の画像が(a)のように左横向きである場合、これを右に90°回転させるとともに画像を縮小すれば、(b)のように画面内に全体像をおさめるようにすることができる。

【0045】但し、画像の種類によっては、縮小表示が望ましくない場合もあり、そのような場合には、表示部の画面の縦横比が1対1でなくとも、前記表示画像の回転時に、表示画像を縮小させないようにしてもよい。例えば、図8に示すように、横長の画面において、標準状態の画像が(a)のように左横向きである場合、これを、縮小せずに、右に90°回転させれば、(b)のように画面からは一部はみ出してしまいが、大きな画像を観察することができる。

【0046】さらに、現在表示中の画像が、回転制御されたものであるか回転制御されていない標準状態のものであるかを操作者が把握しないと適切な操作を行えない場合がある。そこで、標準状態か回転制御された状態かを、識別表示するようにしてもよい。例えば、前記識別表示を、「標準」、「右90°」、「-90°」等の文字や、「↑」、「→」、「←」等を表示画面内に重畳表示させることにより行うようにしてもよい。

【0047】または、前記識別表示を、カメラ本体10の外面に設けたランプ等を用いて行うようにしてもよい。カメラとしては、図1および図3～図6に示した横型のタイプでなく、縦型のタイプにも本発明を適応させることができる。また、表示部11の表示面は、カメラ本体の背面側でなく表面側に設けてもよい。

【0048】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、被写体を撮像する撮像部で撮像される画像を表示する表示部を回動可能に支持し、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部の操作に応動する画像制御部により、前記表示部における表示画像を回転制御することにより、表示部に表示される撮影画像の向きを、簡単な操作で変更可能として、画像表示の柔軟性を高め、画像の適切な状態での観察を可能とするカメラを提供することができる。

12

【0049】また、本発明によれば、被写体を撮像する撮像部で撮像される画像、あるいは撮像され記録された記録媒体から再生された画像を表示する表示部を回動可能に支持し、前記表示部の回転表示状態を設定操作する設定操作部の操作に応動する画像制御部により、前記表示部における表示画像を回転制御することにより、表示部に表示される撮影画像および再生画像の向きを、簡単な操作で変更可能として、画像表示の柔軟性を高め、画像の適切な状態での観察を可能とするカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るカメラの外観構成を模式的に示す斜視図である。

【図2】図1のカメラの電氣的構成を模式的に示すブロック図である。

【図3】図1のカメラの作用を説明するための模式図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係るカメラの外観構成を模式的に示す斜視図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態に係るカメラの外観構成を模式的に示す斜視図である。

【図6】本発明の第4の実施の形態に係るカメラの外観構成を模式的に示す斜視図である。

【図7】本発明のその他の実施の形態に係る表示状態を説明するための模式図である。

【図8】本発明のさらにその他の実施の形態に係る表示状態を説明するための模式図である。

【符号の説明】

10 カメラ本体

11 表示部

11' 表示画面

12, 21, 22, 23 表示切換部

13 操作部

14 撮影部

15 支軸

21 CCD駆動回路

22 CCDエリアセンサ

23 画像伝送回路

24 フレームメモリ

25 表示部駆動回路

26 セルフタイマー作動検出回路

27 処理回路

28 レリーズ信号検出回路

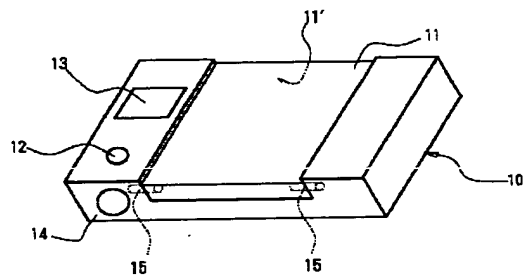
29 レリーズ制御回路

30 記録／再生部

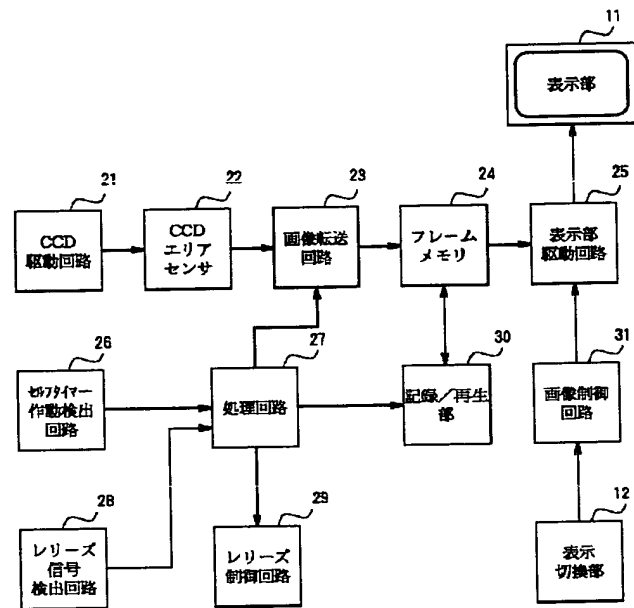
31 画像制御回路

(8)

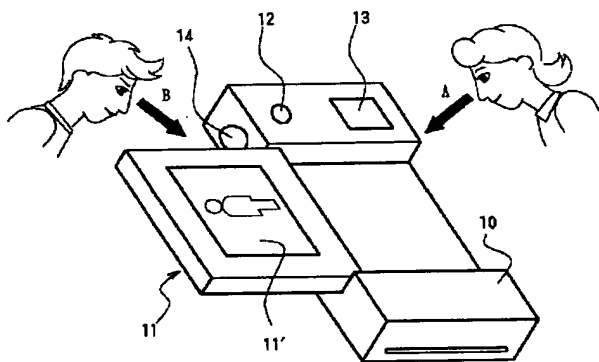
【図1】



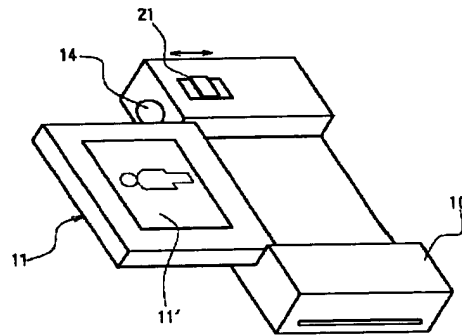
【図2】



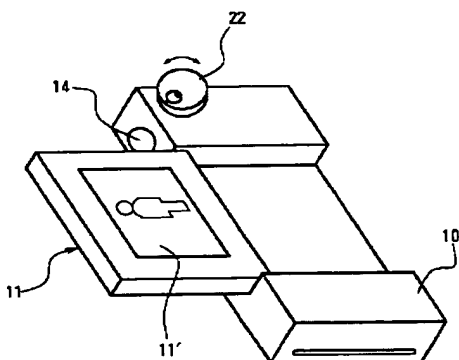
【図3】



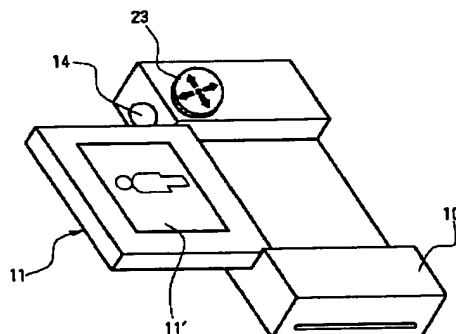
【図4】



【図5】

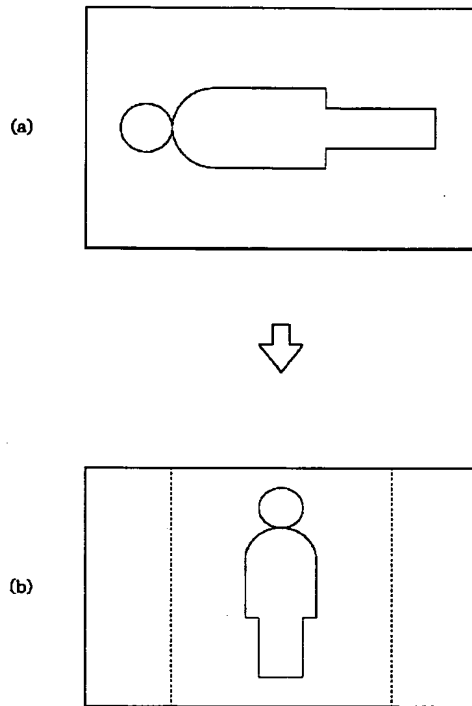


【図6】

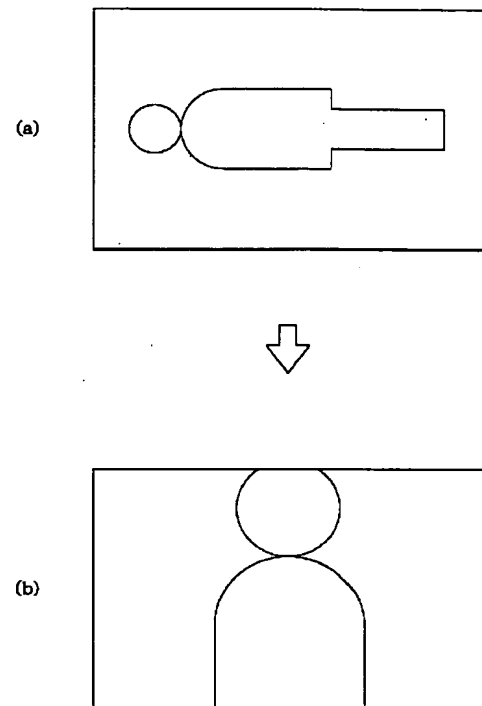


(9)

【図7】



【図8】



**BLANK PAGE**